



(12) Wirtschaftspatent

Ertelt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 250 469 A1

4(51) B 01 D 25/14

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

in der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 01 D / 251 873 5

(22) 30.08.86

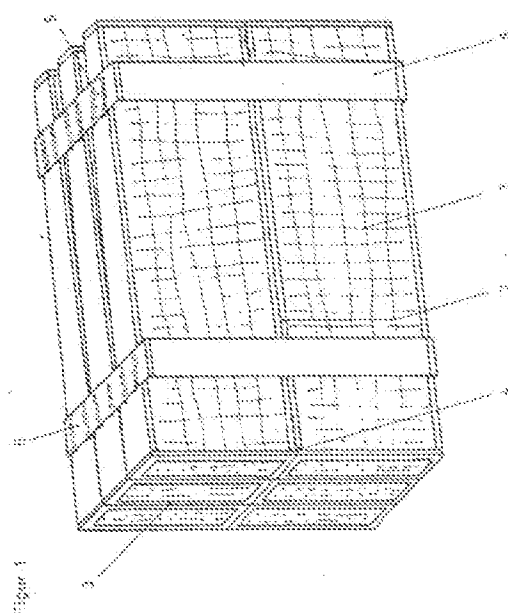
(44) 14.10.87

(71) VEB Lufttechnische Anlagen Dresden, Karl-Marx-Straße, Dresden, 8080, DD

(72) Grupe, Peter; Lippert, Rolf, Dipl.-Ing.; Wegner, Hans-Joachim, Dr.-Ing.; Engelhardt, Angela, DD

(54) Filterpaket

(57) Filterpaket, bestehend aus Keil- oder V-Filterzellen, mittels diesem insbesondere Luftströme von Verunreinigungen gefiltert werden. Um die einzelnen Filterzellen zu verbinden werden Haftverschlüsse verwendet, die an den Befestigungsflächen eine elastische Verbindung ermöglichen und eine Anpassung bei in festgelegten Grenzen veränderter Maßhaltigkeit gewährleisten. Desweiteren werden die Filterzellen durch Haltebleche und Abstandhalter lagerichtig zusammengehalten. Durch den erfindungsgemäßen Einsatz verbessert sich die Montage und das Filterpaket ist in seine Einzelbestandteile demontierbar. Fig. 1



## Erfindungsanspruch:

1. Filterpaket, bestehend aus Keil- oder V-Filterzellen, wobei mehrere Filterzellen zu einem Filterpaket verbunden sind, gekennzeichnet dadurch, daß mindestens zwei der Filterzellen (1) nebeneinander oder übereinander an einer Fixierkante (3) angeordnet sind, daß zwischen den Filterzellen (1) mindestens zwei Abstandhalter (5) eingefügt sind, wobei diese Abstandhalter in einem vorgegebenen Winkel von einem Halteblech (6) abgewinkelt sind und auf diesem Halteblech (6) und dem Gehäuse (2) der Filterzelle (1) Haftverschlüsse (4) befestigt sind, die Haltebleche (6) auf den äußeren Seiten des Gehäuses (2) angeordnet sind und weitere Haftverschlüsse (4), bei erfolgter übereinander Anordnung der Filterzellen (1), auf den Gehäuseflächen befestigt sind.
2. Filterpaket nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß den Halteblechen (6) Haltebügel (8), die das obere und untere Halteblech (6) zusätzlich stabilisieren und gegen seitliche Verschiebung sichern, verbindend zugeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung, mittels dieser insbesondere Luftströme von Staubteilchen befreit werden. Die Anwendung erfolgt vorrangig in Lüftungs- bzw. Entstaubungsanlagen bei einen Keilfilter- oder V-Filterzellen zu Filterpaketen zusammengefaßt werden.

## Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist, daß zur Filterung von Luftströmen unter anderem Filterzellen verwendet werden, wobei diese Filterzellen zu größeren Einheiten bzw. Filterpaketen verbunden werden. Die bekannten technischen Lösungen zum Verbinden dieser Filterzellen unter Montagebedingungen sind Verschrauben, Vernieten, Verkleben oder Verklammern. Diese Verbindungsarten besitzen für bestimmte Anwendungsfälle eine Reihe von Nachteilen. So werden zur Herstellung dieser Verbindungsarten Hilfswerkzeuge oder Hilfsmaterialien benötigt. Des weiteren sind diese Verbindungen nach ihrer Herstellung nicht mehr lösbar oder nur im Rahmen der Koordinaten der vorher eingetragenen Lagemaße der Verbindung wieder montierbar. Fertigungstoleranzen und Maßverschiebungen lassen sich schwer oder nicht ausgleichen. Für Anwendungsfälle bei denen eine elastische Verschiebung erwünscht ist, so zum Beispiel beim einzelnen Verspannen der Filterzellen zu einem Filterpaket, können die vorher genannten Verbindungsarten nicht verwendet werden. An den Verbindungsstellen und in der Filterzelle entstehen Spannungen und Auswerfungen oder es kommt zum Bruch.

## Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, eine Einrichtung zum Luftfiltern zur Anwendung zu bringen, bei der die Mängel der bisher üblichen Einrichtungen beseitigt werden und eine Erhöhung des Gebrauchswertes dieser Einrichtung erreicht wird.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, mit geringstem technischen Aufwand eine lösbare und elastische Verbindung zwischen den Filterzellen zu schaffen, die schnell montiert oder demontiert werden kann, eine elastische Verschiebung der verbundenen Filterzellen in jeder Richtung gegeneinander ermöglicht und eine Anpassung bei in festgelegten Grenzen veränderter Maßhaltigkeit gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch auf die zu verbindenden Flächen aufgetragene Haftverschlüsse gelöst, die eine selbsthaftende und lösbare Verbindung herstellen. Des weiteren gewährleisten die Haftverschlüsse die elastische Verschiebung der Filterzellen in jeder Richtung gegeneinander, vornehmlich in deren Flächenebene bis zu einer bestimmten Lage, ohne daß ein Lösen der Verbindung beim Verspannen der einzelnen Filterzellen zu einem Filterpaket erfolgt.

Damit die Filterzellen ihre räumliche Lage entlang einer Fixierkante beibehalten, werden zwischen den Filterzellen Abstandhalter eingefügt. Die Abstandhalter sind vom Halteblech abgewinkelt, welche auf den äußeren Seiten des Gehäuses ebenfalls durch Haftverschlüsse befestigt sind. Sie verhindern eine Deformation des Filterpaketes.

#### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll am nachfolgenden Beispiel näher erläutert werden.

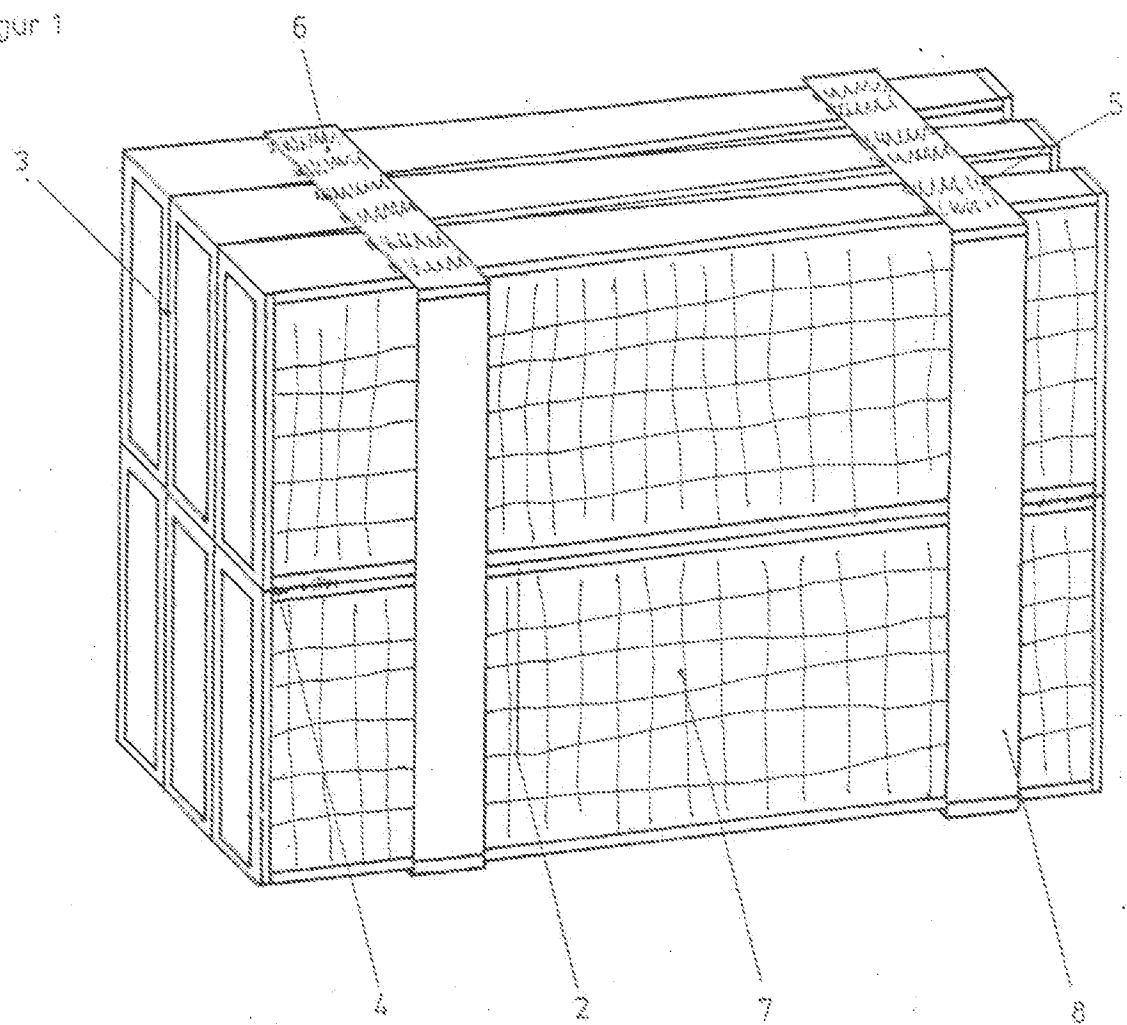
Figur 1 zeigt die gesamte Ansicht von mehreren Filterzellen 1 zusammengefügt zu einem Filterpaket. Dabei sind die Filterzellen 1 entlang einer Fixierkante 3 nebeneinander und übereinander angeordnet.

Zwischen den Filterzellen 1 sind auf dem Gehäuse 2 Haftverschlüsse 4 befestigt, die die Filterzellen 1 zusammenhalten. Um die Filterzellen 1 lagerichtig zur Fixierkante 3 zu halten, sind auf den äußeren Seiten des Gehäuses 2 Haltebleche 6 mit Haftverschlüssen 4 befestigt. Von den Halteblechen 6 sind die Abstandshalter 5 abgewinkelt und zwischen den Filterzellen 1 geklemmt, um ein ungleichmäßiges Zusammenpressen der Filterzellen 1 zu verhindern. Die Abstandshalter 5 gewährleisten eine gleichgroße bzw. fixieren die Luftaustrittsfläche jeder Filterzelle 1.

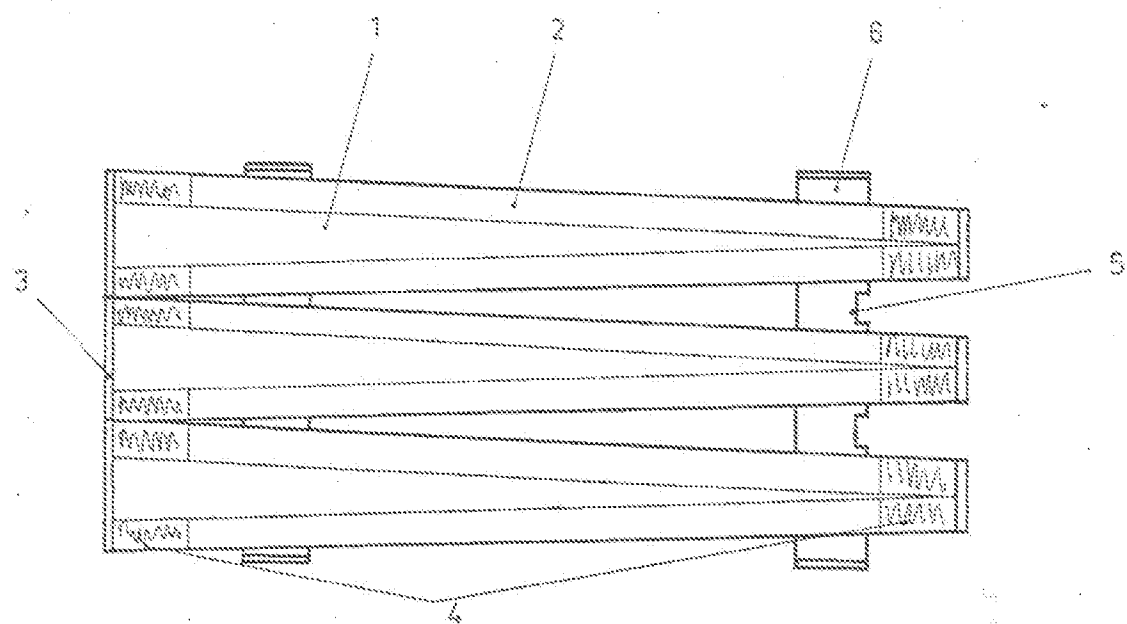
Figur 2 zeigt die Draufsicht von mehreren zusammengefügt Filterzellen 1, wobei die Keil- bzw. V-Form der Filterzellen 1 sichtbar wird und die mit dem Abstandhalter 5 und dem Halteblech 6 erzeugte Luftaustrittsfläche dargestellt ist.

---

Figur 1



Figur 2



Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

- |               |                 |                |
|---------------|-----------------|----------------|
| 1 Filterzelle | 4 Haftverschluß | 7 Filterpapier |
| 2 Gehäuse     | 5 Abstandhalter | 8 Haltebügel   |
| 3 Fixierkante | 6 Halblech      |                |